

総合診療医を養成する研修プログラム（診療実践）のオンライン化に関する研究

研究分担者 稲葉 崇

筑波大学医学医療系 地域総合診療医学 助教

要旨

プライマリ・ケア・セッティングにおいて日常よく遭遇する疾患・病態に対して、適切な初期対応とマネジメントができる能力を修得することを目的として開発された教育プログラムのオンライン化を行った。対面での内容をオンライン開催に即した内容に変更し様々な工夫をすることで、オンラインでもコースの目的を十分果たせるクオリティーのプログラムが実施できた。初期救急やマイナーエマージェンシーへの初期対応をテーマとしたコースにおいては、2021年度に開発したオンラインでの救急対応トレーニングシステムと、オンラインでの実技トレーニングモデルを、それぞれ実際に用いてコースを運営した。これで以前に対面で行っていた全ての診療実践コースがオンライン化に至ったが、来年度はコース全体をより教育的に且つ継続的に運営できるよう、救急対応トレーニングシステムを中心に更に内容を改良する予定である。

A. 研究目的

高齢患者が著増する中で地域包括ケアシステムを効果的に実現させるために、プライマリ・ケアにおいては今後、臓器別にとらわれない幅広い診療、多様なアクセスを担保する診療、そして、多職種からなるチーム医療のマネジメントなどが実践できる組織であることが求められている。さらには、予防・健康増進や介護施設との連携など、患者の生活全体を視野に入れた機能を構築する必要がある。そのためには、総合的・俯瞰的にこのようなプライマリ・ケアの機能の改善をはかることができ、かつ組織の運営に積極的に関与できる人材としての医師の育成が重要となる。これらの課題の解決に取り組む人材として総合診療専門医が注目を集めているが、その養成制度は2018年度に始まったばかりである。

一方で、現場の医療は変化しており、地域で働く一定のキャリアを持つ医師の中には、個々の有する専門性や経験を生かしつつ、このような患者像の変化に対応して、さらに診療の幅を広げ、新たなキャリア形成を志向する医師も増えてくることが予想される。さまざまな学会・団体がそのような医師の学習を支援するプログラムを導入

している。（分担研究 2 参照）。しかしながら、COVID-19 の流行により対面でのレクチャーを行うことが難しくなり、プログラムを計画通りに運営することができない状況となっていた。その一方で、各種サービスやインフラの整備が進んだ結果、オンラインでの研修環境は格段に向上した。

そこで本研究では、COVID-19 の感染状況に左右されないオンライン研修の良さを生かしつつ、可能な限り能動的学修を取り入れることによって、地域に居ながら実践力を修得できる教育プログラムおよび教材を開発することとした。

我々は、全日本病院協会と日本プライマリ・ケア連合学会の協力の下で、両者が実施している総合医育成プログラムを対象として、対面研修のオンライン化を図ることとした。同プログラムは、2018年度より対面方式の研修として導入され、その中でも診療実践コースについては、プライマリ・ケア・セッティングにおいて日常よく遭遇する疾患・病態に対して、適切な初期対応とマネジメントができる能力を修得することを目標として設計されている。診療実践コースの中でも、一次～二次医療機関のセッティングにおける初期救急をテーマとする研修コースである Triage &

Action (以下 T&A) コースについては、対面実施の際には模擬患者並びにモニター心電図などを模擬的に表示するシステムを用いて救急対応を実際に行うシミュレーション教育の手法がとられていた。これは一般的な Web 会議システムなどを用いてオンライン化することが非常に難しい内容であったため、本研究ではオンラインで救急対応トレーニングが可能となるようなシステムの研究開発を行った。

また、眼科や耳鼻科などの領域におけるマイナーエマージェンシーへの初期対応をテーマとする研修コースである T&A マイナーエマージェンシーコースについては、鼻出血や耳異物の除去などを、耳や鼻の模型を用いて実技演習を行っていた。この演習についても、オンラインでの実施が可能となるような機材の研究開発を行った。

B. 研究方法

1、診療実践コースのオンライン化での実施

全日本病院協会/日本プライマリ・ケア連合学会が行う総合医育成プログラムにおいて、2022 年度に開催された 10 回の診療実践コースをオンライン化した。オンラインでの開催に当たっては、既存の対面での内容をそのまま施行するのではなく、受講者が集中力を持続させられるようにブレイクアウトセッションをとり入れたり、実演指導のハンズオンなどを新たに追加したりするなどの工夫を行った。

2、オンラインでの T&A 救急初療コース実施におけるシステム開発

リモート T&A トレーニングシステムの開発を行った。オンラインシステム上に模擬患者を用意し、その模擬患者に対するバイタル測定、モニター装着などのアクションに応じて模擬患者が画面内で変化し、モニターなども表示するシステムを開発した。これにより、遠隔地にいる指導者と受講者がオンライン上で模擬診療を行うことが

できる。

3、オンラインでの T&A マイナーエマージェンシーコース実施におけるトレーニング機材開発

T&A マイナーエマージェンシーコースで用いている耳や鼻の模型について、オンラインで開催できる方法を検討した。具体的には、オンラインで研修を行う際に、受講生それぞれの手元に模型がある状態を作り、模型を使いながら実技演習を行えるようにする必要がある。そのためには、既存の模型を安価で大量に作成しディスプレイとする方法、既存の模型の数を増やし、受講者に郵送し、使用後は回収する方法が考えられる。これらの方法のうち、どちらが望ましいかを検証し、実際に T&A マイナーエマージェンシーコースがオンラインで運営できる体制を整える。

C. 研究結果

1、診療実践コースのオンライン化での実施

表 1 の通り、2022 年度は 10 回の診療実践コースをオンラインで行った。この中には、開発中であった T&A 救急初療コース、T&A マイナーエマージェンシーコースの開催も含まれている（後述）。2021 年度にも既に 10 回の診療実践コースをオンラインで行っているが、2 年間で 20 の全ての診療実践コースをオンライン化することができた。

受講者からは、「オンラインでこのレベルを開催していただくには、沢山のご苦勞がございましたことと思います。このような機会をいただきありがとうございますありがとうございました。個別に教えていただけた様と感じております」「ネット環境ながらも、臨場感のある実習ができ満足しました」など、オンラインでの開催に好意的な意見が多く寄せられた。

表 1 2022 年診療実践コース 開催内容

日程	テーマ	講師名（ご所属） ※敬称略	参加人数
2022年4月10日（日） 9:30～16:30	整形外科	仲田 和正 （西伊豆病院）	109名
2022年5月22日（日） 9:30～16:30	血液・膠原病	宮崎 仁（宮崎医院） 佐田 竜一（大阪大学大学院医学系研究科・医学部 変革的感染制御システム開発学）	111名
2022年6月25日（土） 13:00～19:00	産婦人科	柴田 綾子 （淀川キリスト教病院 産婦人科）	86名
2022年7月9日（土） 13:00～19:00	T&A救急初療（病院版）	斎藤 裕之（山口大学医学部附属病院 総合診療部） 山畑 佳篤（京都府立医科大学 救急・災害医療システム学）	16名
2022年7月31日（日） 9:30～16:30	糖尿病	雨森 正記（弓削メディカルクリニック） 三澤 美和（大阪医科大学）	106名
2022年8月27日（土） 13:00～19:00	感染症	忽那 賢志 （大阪大学 感染制御学）	76名
2022年9月3日（土） 13:00～19:00	T&A救急初療（病院版）	斎藤 裕之（山口大学医学部附属病院 総合診療部） 山畑 佳篤（京都府立医科大学 救急・災害医療システム学）	23名
2022年9月11日（日） 9:30～16:30	リハビリテーション	鶴飼 万実子 （亀田ファミリークリニック館山）	93名
2022年10月9日（日） 9:30～16:30	T&Aマイナーエマージェンシー	松原 知康 （東京都健康長寿医療センター）	44名
2022年10月16日（日） 9:30～16:30	腎臓・泌尿器	須藤 博（大船中央病院） 松木 孝和（松木泌尿器科医院）	90名
2022年11月27日（日） 9:30～16:30	行動変容	菅家 智史（福島県立医科大学医学部 地域・家庭医療学講座） 藤谷 直明（大分大学医学部附属病院総合診療・総合内科学講座）	64名
2022年12月4日（日） 9:30～16:30	地域包括ケア実践	大橋 博樹 （多摩ファミリークリニック）	91名
2022年12月11日（日） 9:30～16:30	T&Aマイナーエマージェンシー	松原 知康 （東京都健康長寿医療センター）	44名
2022年12月17日（土） 13:00～19:00	T&A救急所領（病院版）	斎藤 裕之（山口大学医学部附属病院 総合診療部） 山畑 佳篤（京都府立医科大学 救急・災害医療システム学）	24名

オンラインでの T&A コース実施におけるシステム開発

2021 年度はリモート T&A トレーニングシステムのプロトタイプを開発してテストを行い改良を重ねたが、2022 年度はこのシステムを実際の参加者を対象に用いて、オンラインでの T&A 救急初療コースを開催した。

実際にコースを行い、参加者からもインストラクターからも、十分な没入感があり、教育効果も非常に高いと感じられたとの意見が多数あった。

しかしながら、事前のテストでは認められなかったシステムの不具合が複数認められた。具体的には、参加者とインストラクターのシステムの同期がうまく行かない、診察場面の切り替えがうまく行かない、一部の参加者においてブラウザ上でのダウンロードやリロードに非常に時間がかかった等があった。参加者のウェブ環境が原因と思われる部分もあったが、ウェブ環境に関係なく不具合が出たケースもあったため、多くの参加者やインストラクターが参加したことに起因するシス

テム自体の不具合がある可能性も十分考えられた。コースの運営に当たっては、運営中にシステムの不具合が出ても引き続きコースを運営できるようにいくつかのバックアッププランも検討してあったため、コースの運営自体は最後まで問題なく行うことができたものの、システムの不具

2、オンラインでの T&A マイナーエマージェンシーコース実施におけるトレーニング機材開発

耳鼻模型の開発を試みた。2021 年度の検討により、ディスプレイの模型ではなく、既存のプラスチック模型を増備して再使用しながらオンラインでの開催を行っていく方針となったが、

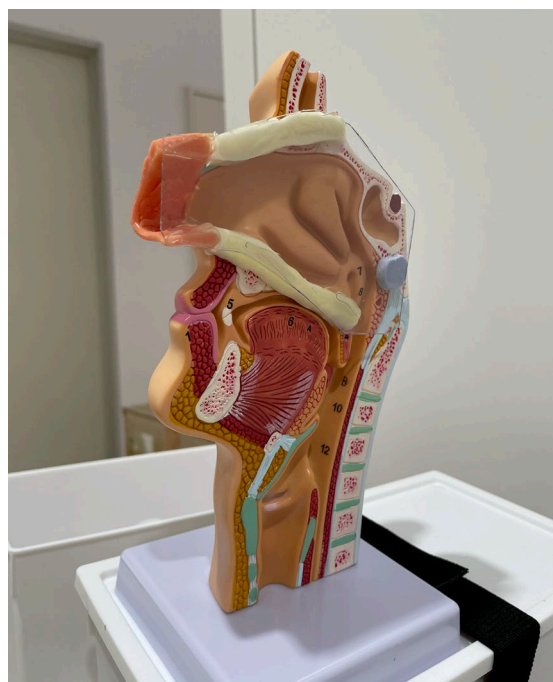
リモート T&A 救急初療トレーニングシステムの様子



合があると教育効果も明らかに低下するため、今後改善が必要である。

2022 年度はその模型の調達を行った。そして、模型を実際に参加者に郵送して、手元に模型がある状態でオンラインで T&A マイナーエマージェ

T&A マイナーエマージェンシーコースで用いた模型



ンシーコースを開催した。実際に模型が壊れることなく参加者の手元に届くための郵送上の工夫を行ったことに加え、コースで指導するポイントを臨床上の「意思決定」に重きを置いた内容に改良してオンライン上でより教育効果が高いコースとなるよう工夫を行った。受講後のアンケートでは、5段階のリッカートスケールで97.8%（87名中85名）が「素晴らしい」「良い」と評価し、受講者から高い評価を得た。

考察

診療実践コースのオンライン化は全てのコンテンツにおいて実現され、参加者からの満足度も非常に高かった。また、コースを運営していく中でオンラインでの教育コンテンツの提供に関するスキルも上がり、よりスムーズな運営が可能となっていく。

T&A 救急初療コースについては、コース運営を実際に行って明らかになったシステムの不具合について、その原因がシステムのプログラム上のエラーなのか、サーバー容量の問題なのか等、

具体的な検証が必要である。来年度は多数の参加者がいる環境を再現しての原因究明実験を行い、その原因に対して改善を図っていく予定である。また、システム改善後にもう一度コースを実際に行う予定である。

診療実践コースは、前述の通りプライマリ・ケア・セッティングにおいて日常よく遭遇する疾患・病態に対して、適切な初期対応とマネジメントができる能力を修得することが目的であるが、オンラインでもその目的を十分果たせるクオリティのプログラムが実施できることが示唆された。実際の教育効果については他の分担研究で検証が行われているが、その結果も踏まえながら、対面と遜色ないレベル、もしくは対面以上のレベルの教育プログラムを引き続き開発していく。

E. 結論

診療実践コースのオンライン化を行うことができた。T&A 救急初療コースについてはシステムの更なる改良が必要であり、来年度もコースを行いながら改良を進める予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3.その他

なし